

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-182629

(43)公開日 平成6年(1994)7月5日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 3 P 13/02		7041-3C		
B 2 1 D 53/86		B 7047-4E		
B 6 0 B 21/00				

審査請求 未請求 請求項の数18(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平5-174165

(22)出願日 平成5年(1993)7月14日

(31)優先権主張番号 92 08892

(32)優先日 1992年7月15日

(33)優先権主張国 フランス(FR)

(71)出願人 593135228

マビ・ソシエテ・アノニム

MAVIC SA

フランス国、01990 サン・トリベール・

スール・モアニャン、ル・リベ (普通な  
し)

(72)発明者 ジャン・ピエール・ラコンブ

フランス国、74850 シャペノ、ル・コル

ビエ (普通なし)

(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外3名)

(54)【発明の名称】 自転車のためのリムの製造方法およびその方法によって得られたリム

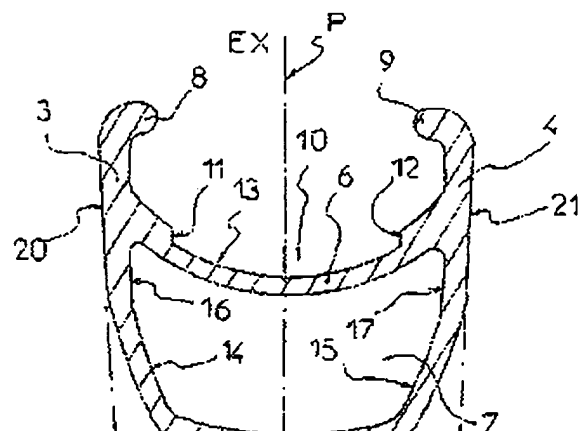
(57)【要約】

【目的】 自転車のためのリムの製造方法を提供する。

【構成】 この方法は材料を除去して2つの制動面(2

0、21)を形成することによる2つのフラング(1

8、19)の補足的な機械加工ステップを含む。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自転車のためのリムの製造方法であって、前記方法は2つの制動面(20、21)を形成するために材料を除去することによる2つのフランク(18、19)の補足的な機械加工ステップを含むことを特徴とする、方法。

【請求項2】 機械加工は切削工具(34a、34b)による切粉の除去によって行なわれることを特徴とする、請求項1に記載の自転車のためのリムの製造方法。

【請求項3】 フランク(18、19)の機械加工は旋削によって行なわれる、請求項2に記載の自転車のためのリムの製造方法。

【請求項4】 2つのフランク(18、19)の機械加工は同時に行なわれることを特徴とする、請求項3に記載の自転車のためのリムの製造方法。

【請求項5】 先行する請求項のいずれかに記載の一般に対称的な平面(P)および一般に対称的な軸(X-X')を有する自転車のためのリムの製造方法であって、方法は2つの横方向フランク(18、19)を形成する2つの横方向ウイング(3、4)を含むアルミニウムセクションからリムを得ることからなることを特徴とする、方法。

【請求項6】 先行する請求項のいずれかに記載の自転車のためのリムの製造方法であって、補足的なステップの後、前記方法は以下の予備ステップ、アルミニウムセクションの一部をロールベンディングして、それに大きな直径を有するリング(26)の形式/形状を与え、かつゆえに2つの端部(27、28)を端と端をくっつけて置くステップと、2つの端部(27、28)を付着させるステップを含む、方法。

【請求項7】 2つの端部(27、28)の付着は火花溶接タイプの溶接によって行なわれることを特徴とする、請求項6に記載の自転車のためのリムの製造方法。

【請求項8】 溶接ステップの後、機械加工によって溶接ヒド(29)を排除することからなる第1の補足ステップが着手されることを特徴とする、請求項7に記載の自転車のためのリムの製造方法。

【請求項9】 第1の補足ステップの後、スポークのナットの保持はと目(22a、22b)のための穴(23a、23b)を開けることからなる第2の補足ステップが着手されることを特徴とする、請求項8に記載の自転

れることを特徴とする、先行する請求項のいずれかに記載の自転車のためのリムの製造方法。

【請求項12】 補足的な機械加工ステップの前に、陽極酸化によってリムを処理する第3の補足ステップが着手されることを特徴とする、請求項1ないし11のいずれかに記載の自転車のためのリムの製造方法。

【請求項13】 補足的な機械加工ステップの後、2つの機械加工されたフランク上にセラミックの層を堆積することからなる第4の補足ステップが着手されることを特徴とする、請求項12に記載の自転車のためのリムの製造方法。

【請求項14】 先行する請求項のいずれかに記載の方法によって得られる、一般に対称的な平面(P)および対称的な軸(X-X')を有する自転車のためのリムであって、その2つのフランク(18、19)は材料の除去によって機械加工されることを特徴とする、リム。

【請求項15】 2つの機械加工されたフランク(18、19)は一般に対称的な平面(P)に対して平行であることを特徴とする、請求項14に記載の自転車のためのリム。

【請求項16】 2つの機械加工されたフランク(18、19)は収束することを特徴とする、請求項15に記載の自転車のためのリム。

【請求項17】 2つのウイング(3、4)の間のアルミニウムセクションによって得られることを特徴とする、請求項14ないし16のいずれかに記載の自転車のためのリム。

【請求項18】 セクションは2つのウイング(3、4)の間に内部中心ネック(10)を含む、請求項17に記載の自転車のためのリム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】この発明は自転車のためのリムの製造方法に関する。この発明はまたこの方法で得られたリムに関する。

【0002】リム、特に自転車に適応されるリム、はロールベンディングされたアルミニウムセクションによって得られる。大半の場合、リムは運搬手段の車輪を構成するように、スポークのウェブによって車輪ボスに接続される。使用されるセクションは様々なタイプであるが、一般にU字形状であり、2つの横方向ウイングを含み、その外壁は制動面を構成し、所望の制動を確実にするためにそれに抗してブレーキシューが与えられる。こ

ールベンディングすることによって得られるので、常にその2つの端部の接合点のレベルでジョイントを含み、ジョイントの完全性はジョイントが結合されようと溶接されようと、大半の場合得るのが困難である。制動中のジョイントの通過は振動を引起し、再び制動品質を妨げ、部品の老化を早める。

【0003】いくつかの他のリムは複合材料から得られ、制動に適応される横方向フランクもまた良い制動に悪影響を及ぼす不規則性を有する。

【0004】したがって、この発明はそのフランクが機械加工され、かつゆえに一方で制動面の幅の完全な寸法決めを確実にし、他方でその均質性および連続性を確実にするとともに、車輪の軸、および前記リムの一般に対称面を中心に完全な対称性を確実にするリムの製造方法を提案する。

【0005】この発明に従って、自転車のためのリムの製造方法は、前記方法は材料を除去して2つの完全な制動面を形成することによる、2つのフランクの補足的な機械加工ステップを含むことを特徴とする。

【0006】補足的な特徴に従って、機械加工は切削工具によって切屑を除去することによって得られ、好ましい方法に従って、フランクの機械加工は旋削によって行なわれる。

【0007】この方法の実施例に従って、2つのフランクの機械加工は同時に行なわれるが、一方側を初めに、次に他方側というように交互にも行なわれ得る。

【0008】好ましい配列に従って、リムは2つの横方向フランクを形成する2つの横方向ウイングを含むアルミニウムセクションによって形成され、補足的な特徴に従って、この方法はアルミニウムセクションの一部をロールベンディングして、それに大きな直径を有するリングの形状を与え、かつゆえに2つの端部を端と端とをくっつけて置き、前記2つの端部を貼合わせることからなる予備ステップを含む。

【0009】一例として与えられる実施例に従って、2つの端部の付着は火花溶接タイプの溶接によって行なわれる。

【0010】他の特徴に従って、溶接ステップの後、溶接ヒドを機械加工によって排除することからなる第1の補足ステップが着手され、一方第2の補足ステップにおいて、スポークのナットの保持はと目のための穴が開けられ、最後のステップで、はと目はそれにひだをつけ

機械加工ステップの後、セラミック層を2つの機械加工されたフランク上に堆積することからなる第4の補足ステップがある。

【0013】この発明はまたこの方法に従って得られたリムに関するものであり、その2つのフランクは材料の除去によって機械加工される。

【0014】この発明の他の特徴および利点は非制限的な例としてのみ与えられる添付の図面を参照して以下の説明を読むと明らかになるであろう。

【0015】この発明に従うリムは、参照番号(1)が付付けられ、自転車の車輪を構成するために、既知の態様で、スポーク、車輪ハブおよびタイヤを備えるように適応される。一般に対称平面(P)を有する実際のリム(2)は、輪(X'X')の大きな直径を有するリングであり、それは一般にU字形のセクションを有するアルミニウムセクションによって得られ、外部周辺に向かって開き、その中でタイヤおよび潜在する空気室が位置決めされるように適応される。セクションは2つのウイング(3、4)を有し、それらは横方向であり、お互いから距離をおいて設けられた2つの横断壁(5、6)、下部壁(5)および中間壁(6)によって接続された平面(P)を中心に有利に対称的である。2つの壁(5、6)はわずかに湾曲しており、横方向ウイング(3、4)とともに周辺ボックス(7)を形成し、リムの機械的保持および剛性を特に確実にするために、かつまたスポーク(図示せず)の把持を可能にするために適応される。ウイング(3、4)の各々の端部は車輪を備えるタイヤを保持するために適応される局部突起(8、9)を含むことも注目されなければならない。その上、中間壁(6)は2つの垂直壁(11、12)およびその湾曲が、たとえば、円である凹型台(13)を含む環状周辺保持および中心ハウジング(10)を含む。加えて、ボックス(7)の横方向内部壁(14、15)は一般に対称的な平面(P)に實質的に平行な内部壁(16、17)の部分によって少なくとも部分的に形成され、一方その延在部は収束する。

【0016】この発明に従って、前記リムのフランク(18、19)は材料の除去によって機械加工され、直径に沿った制動面(20、21)を構成し、それは平面状であり、お互いに対して平行であり、かつ対称面(P)に対して平行であるか、または図18に示されるように車輪自体に対して内方向に収束し、かつ好ましい

応される穴(24)を含む(図1)。

【0017】この発明に従うリムの製造方法は以下に説明され、図5から図21によって概略的に例示される。

【0018】この方法に従って、リムのフランク(18、19)は補足的なステップにおいて機械加工され、その目的は前記フランク(18)上に完全な質的な特徴を有し、その表面状態、均質性および連続性が申し分のない制動面(20、21)を作ることである。この機械加工ステップは単に補足的なものであり、予備ステップにおいて機械加工の前に、または後のステップにおいて機械加工の後に着手される本質的なステップのアセンブリの一部である。

【0019】この発明に従う補足的なステップは、図17から図20において概略的に例示され、材料の除去による、たとえば機械加工工具による切屑の除去による有利には機械加工である。この機械加工は、研磨、研削、フライス削りタイプのものであり得るが、好ましい解決策は、リムおよび/または工具をリムの軸(X-X')を中心にRに沿ってピボット運動させ、F1またはF2に沿って機械加工工具を直径に沿って(diametrically)変位させることによる旋削のものである。

【0020】この補足的なステップのより詳細な説明を与える前に、それについては後で述べることになるが、予備ステップをまず以下に説明する。

【0021】リム(2)はロールベンディングされたアルミニウムセクションの一部から主におよび既知の態様で得られる。このように、第1の予備ステップ(図5および図6)において、長さ(L)を有するアルミニウムセクションの一部(25)は切離され、前記長さは十分であるので、一旦それがロールベンディングされると、一般にU字形のセクションを有し、外部周辺(EX)に向かって開き、その中でタイヤおよび潜在する空気室が位置決めされるように適応されるリムの直径(D)が得られる。このセクションは2つのウイング(3、4)を有し、それらは横方向であり、お互いから距離をおいて設けられた2つの横断壁(5、6)、下部壁(5)および中間壁(6)によって接続された平面(P)を中心に有利に対称的である。2つの壁(5、6)はわずかに湾曲しており、横方向ウイング(3、4)とともに周辺ボックス(7)を形成し、特にリムの剛性を確保するために適応される。ウイング(3、4)の各々の外部端部は対称的な平面(P)に向かって延在する局部突起

される。横方向フランク(18、19)はわずかに湾曲している。

【0022】図7から図9に例示された第2の予備ステップにおいて、セクション部分(25)はロールベンディングされ、環状のリング(26)を形成し、その2つの端部(27、28)は端と端をくっつけて置かれる。ロールベンディング動作は曲げプレス(250)によって行なわれ、それは、たとえば、2つの駆動ローラ(251a、251b)、ロールベンディングローラ(252)、および案内ローラ(253)を含む。図7はセクションを曲げプレス(250)に導入する段階を例示する。図8はロールベンディング段階それ自体を例示する。図9は一旦ロールベンディングされたセクションの部分を例示し、2つの端部(27、28)はお互いに向いている。

【0023】第3の予備ステップにおいて、2つの端部(27、28)は、図10から図13に例示されるように、それらを端と端とをくっつけて溶接することによってお互いに貼合される。溶接動作は、たとえば電氣的に火花溶接によって行なわれ、それにより接触している2つの端部の融解が生じ、融解および材料の密接な接続によってそれらを接合する。電流の通過によって発生する熱による材料のこの融解により、ジョイント(31)のレベルで周辺フランジ(29)を形成する溶接ヒードが形成される。溶接動作は火花溶接タイプ(260)の溶接機によって行なわれ、それはロールベンディングされた部分(26)の2つの端部(270、280)を保持するように適応された2つのジョー(261a、261b)を含む。ジョーには電流が供給され、動作中ともに近接し、互いに(f1、f2)に沿い、ジョー間の初めの間隔(e1)は漸進的に減少し、(e1)より少ない(e2)になる。溶接動作に平行して、保持継目板(271、281)が対応する壁(6)の打抜き加工(272、282)によって各端部(270、280)のボックス(7)に導入される(図10)。各継目板はボックスに埋込まれ、溶接の終わりに、2つの表面(273、283)が接触するような長さを有する。このように、初めの間隔(E)は(e2)を引いた(e1)に等しい。2つの継目板の存在はボックス(7)の仕切りが溶接動作中に崩壊することを止める。

【0024】その後、この方法は、この発明に従う補足的なステップにおいてフランクの機械加工が着手される

び台(5)の間の輪郭の内側で排除される(図14)。

【0025】次の図16において概略的に例示される第2の補足ステップにおいて、リムは下部壁(5)および中間壁(6)においてそれぞれ穴(23a、23b)を得るために穴を開けられる。この目的のために、1つまたは数個の段付きドリル(33)が使用され、これはスポークの2つのウェブが良い条件下でその中に保持されるように、一方側からおよび他方側から連続的に傾いた軸を有する。その上、この動作において、バルブの通路のために適応された穴(24)が得られ、前記バルブは接合および溶接面(31)に対して有利に直径に沿って置かれる。

【0026】その後、図17から図20において例示されるこの発明に従う補足的なステップが着手され、これはこのように形成されたリムのフランク(18、19)を機械加工することからなる。図17は機械加工の前の断面図であり、図18は機械加工後の断面図である。機械加工は溝方向材料(180、190)を除去することによって行なわれ、表面状態の観点から、および寸法的な視点の双方から完全な直径に沿う制断面(20、21)を得る。機械加工はどんなタイプののものであってもよいが、たとえばリムまたは工具を車輪の軸(X'X')を中心に回転させ、工具(34a、34b)をF1に沿って直径に沿ってかつ中心に向かって、例示されるように、またはF2に沿って外から変位させることによる旋削によって行なわれ得る。一方のフランクが機械加工されてから他方のフランクが機械加工されるか、または両方のフランクが同時に機械加工される。

【0027】機械加工は、一方で、幅(1)において非常に正確な寸法決めを得ることを可能にし、他方において、その寸法的な局面、およびその表面状態の局面の双方において完全であり均質であり連続的である制断面(20、21)を作ることとを可能にする。実際、機械加工はさらに接合ゾーンの消滅を可能にし、かつゆえに振動のない完全な制動を可能にする。

【0028】制断面(20、21)は平面(P)を中心に有利には対称的であり、お互いに対して平行であることが可能であるが、例示されるように、車輪の軸に向かって収束し、たとえば約3度の角度(A)を形成することが可能であるが、それらはまた等しく分岐することも可能である。

【0029】後のステップまたは第3の補足ステップに

加工ステップの後、このように機械加工された2つのフランク(20、21)上にセラミックを堆積することからなる補足動作に進むことができる。

【0032】この動作はしたがって機械加工動作とはと目を位置決めするステップに対応する最終ステップとの間に行なわれる。逆に、前の方法の機械加工の後に行なわれる陽極酸化はこの変形例に従ってフランク(18、19)を機械加工する前に着手される。

【0033】この発明はアルミニウムセクションによって形成されたリムに制限されるものではなく、他の任意のタイプのものであってもよく、特に複合または他の材料から作られ得ることが理解される。

【0034】当然、この発明は例として記載され例示された実施例に制限されるものではなく、そのすべての技術的な均等物および組合せを含む。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に従うリムの軸に沿う平面図である。

【図2】この発明に従うリムの線I-I'に沿って切取った直径に沿う断面図である。

【図3】この発明に従って、はと目のレベルを超えた断面におけるリムの輪郭を示すより大きなスケールでの詳細な断面図である。

【図4】この発明に従って、はと目のレベルでの直径に沿うセクションにおける、リムの輪郭を示すより大きなスケールでの詳細な断面図である。

【図5】発明に従う製造方法を概略的に例示し、第1の予備ステップを示す図である。

【図6】発明に従う製造方法を概略的に例示し、図5のIV-IVに沿って切取った横断方向の断面図である。

【図7】発明に従う製造方法を概略的に例示し、第2の予備ステップのロールベンディングの前の局面を例示する図である。

【図8】発明に従う製造方法を概略的に例示し、第2の予備ステップの実際のロールベンディングを例示する図である。

【図9】発明に従う製造方法を概略的に例示し、第2の予備ステップのロールベンディング後の局面を例示する図である。

【図10】発明に従う製造方法を概略的に例示し、第3の予備ステップを例示する図である。

【図11】発明に従う製造方法を概略的に例示し、第3の予備ステップを例示する図である。

【図16】発明に従う製造方法を概略的に例示し、第2の補足ステップを例示する図である。

【図17】発明に従う製造方法を概略的に例示し、この発明に従う補足的なステップを例示する図である。

【図18】発明に従う製造方法を概略的に例示し、この発明に従う補足的なステップを例示する図である。

【図19】発明に従う製造方法を概略的に例示し、この発明に従う補足的なステップを例示する図である。

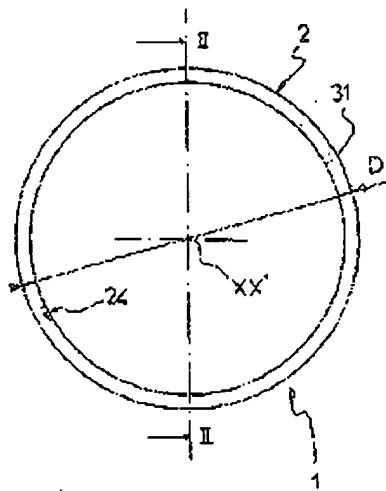
【図20】発明に従う製造方法を概略的に例示し、この発明に従う補足的なステップを例示する図である。

【図21】発明に従う製造方法を概略的に例示し、この方法の補足的なステップの別のものを示す図である。 \*

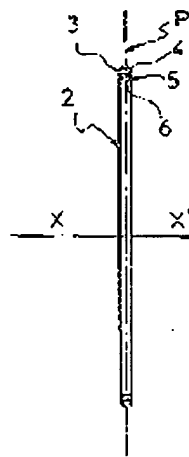
\*【符号の説明】

- 2 リム
- 3 ウィング
- 4 ウィング
- 18 フランク
- 19 フランク
- 20 制動面
- 21 制動面
- 27 端部
- 28 端部
- 29 溶接ビード

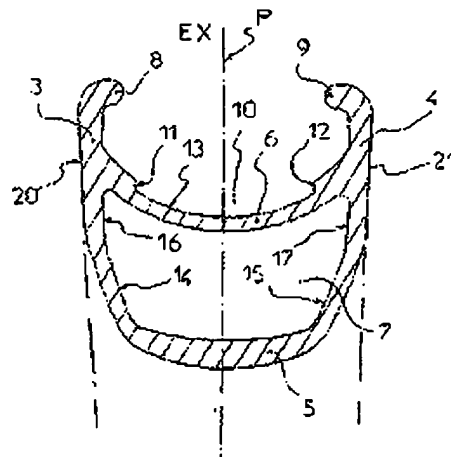
【図1】



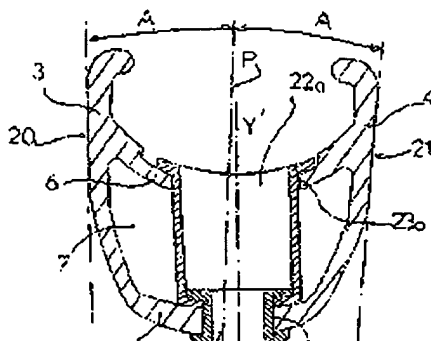
【図2】



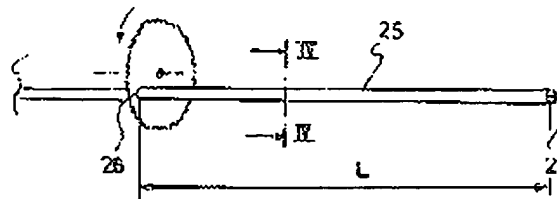
【図3】



【図4】



【図5】



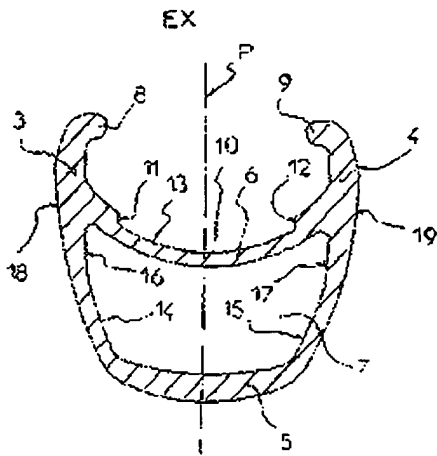
【図10】

【図15】

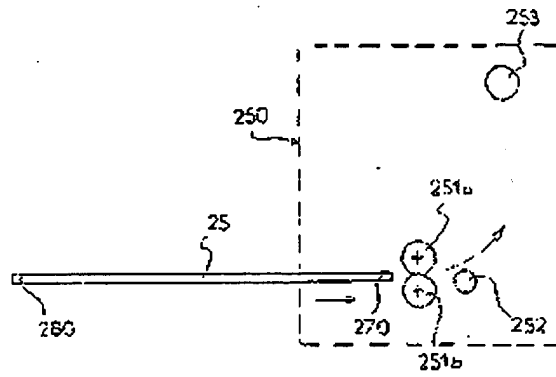
31 28a

28a

【図6】



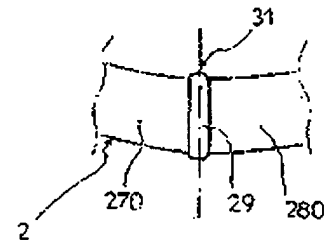
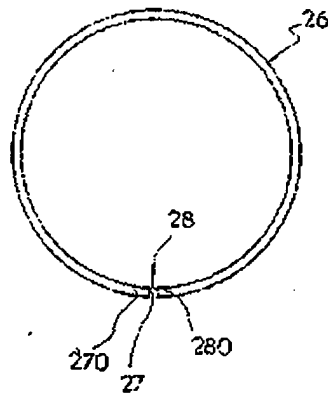
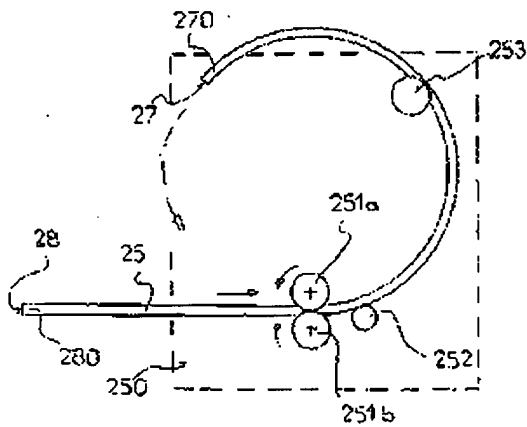
【図7】



【図9】

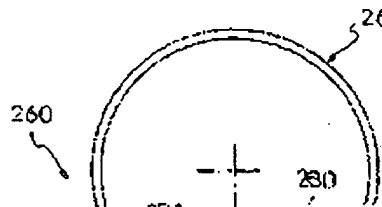
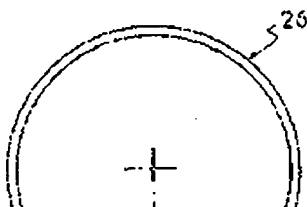
【図13】

【図8】

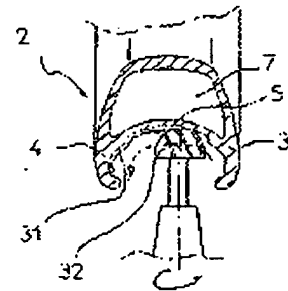


【図11】

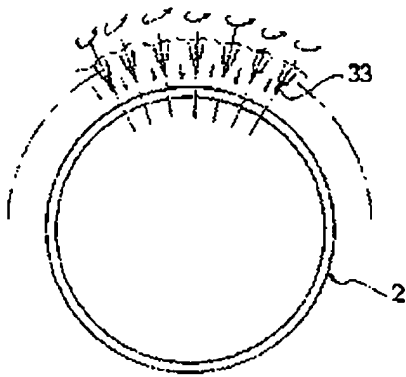
【図12】



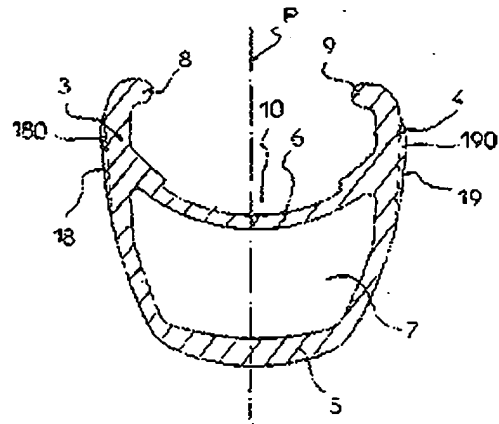
【図14】



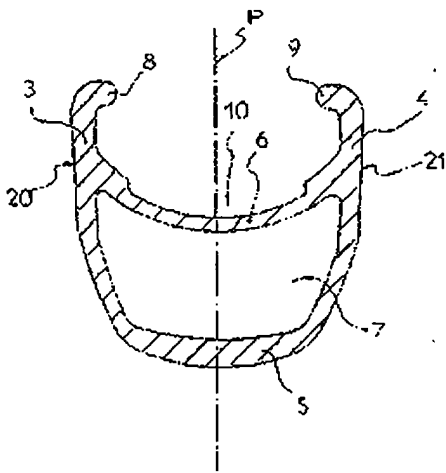
【図16】



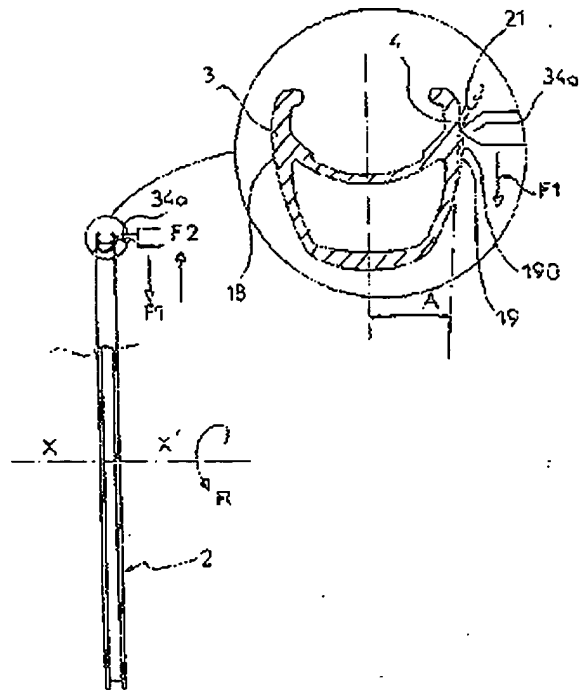
【図17】



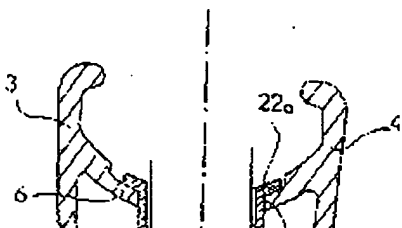
【図18】



【図19】

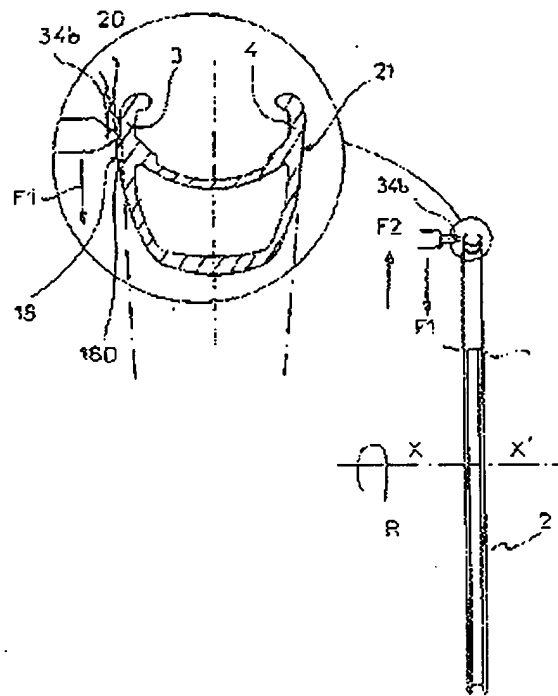


【図21】





【図20】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第3区分

【発行日】平成8年(1996)10月15日

【公開番号】特開平6-182629

【公開日】平成6年(1994)7月5日

【年追号数】公開特許公報6-1827

【出願番号】特願平5-174165

【国際特許分類第6版】

B23P 13/02

B21D 53/86

B60B 21/00

【F I】

B23P 13/02 8916-3C

B21D 53/86 B 8824-4E

B60B 21/00 7145-3D

【手続補正書】

【提出日】平成7年7月27日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 自転車のためのリムの製造方法

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 自転車のためのリムの製造方法であって、前記方法はリムの全周にそって一定の間隔を保つ2つの制動面(20、21)を形成するために材料を除去することによる2つのフランク(18、19)の補足的な機械加工ステップを含むことを特徴とする、方法。

【請求項2】 機械加工は切削工具(34a、34b)による切粉の除去によって行なわれることを特徴とする、請求項1に記載の自転車のためのリムの製造方法。

【請求項3】 フランク(18、19)の機械加工は旋削によって行なわれる、請求項2に記載の自転車のためのリムの製造方法。

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は自転車のためのリムの製造方法に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】リム、特に自転車に適応されるリム、はロールベンディングされたアルミニウムセクションによって得られる。大半の場合、リムは運搬手段の車輪を構成するように、スポークのウェブによって車輪ボスに接続される。使用されるセクションは様々なタイプであるが、一般にU字形状であり、2つの横方向ウイングを含み、その外壁は制動面を構成し、所望の制動を確実にするためにそれに抗してブレーキシューが与えられる。このタイプのリムはいくつかの利点を提供するが、いくつかの不利点も有する。実際、その環状の形状を与えるためのセクションのロールベンディング動作によって、リムの幅はその全周に沿って正確で一定の大きさを有することはできない。その上、スポークのナットを受入れるために適応される中ぐり穴の動作は、局部のバールジを生じ、それにより不

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】したがって、この発明はそのフランクが機械加工され、かつゆえに一方で制動面の幅の完全な寸法決めを確実にし、他方でその均質性および連続性を確実にするとともに、直輪の軸、および前記リムの一般に対称平面を中心に完全な対称性を確実にするリムの製造方法を提供する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明に従った、自転車のためのリムの製造方法は、材料を除去して、リムの全周にそって一定の間隔を保つ2つの完全な制動面を形成することによる、2つのフランクの補足的な機械加工ステップを含むことを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】

【発明の実施の形態】この発明に従って製造されたリムは、参照番号(1)が付けられ、自転車の車輪を構成するために、既知の態様で、スポーク、車輪ハブおよびタイヤを備えるように適応される。一般に対称平面(P)を有する実質のリム(2)は、軸(XX')の大きな直径を有するリングであり、それは一般にU字形状のセクションを有するアルミニウムセクションによって得られ、外部周辺に向かって開き、その中でタイヤおよび潜在する空気室が位置決めされるように適応される。セクションは2つのウイング(3、4)を有する。それらは横方向に位置しており、互いに距離をおいて設けられた2つの横断壁(5、6)、下部壁(5)および中間壁(6)によって接続されており、平面(P)を中心に有利に対称的である。2つの壁(5、6)はわずかに湾曲

る凹型台(13)とを含む中心ハウジング(10)と、環状周辺保持体とを備える。加えて、ボックス(7)の横方向内部壁(14、15)は一般に対称的な平面(P)に実質的に平行な内部壁(16、17)の部分によって少なくとも部分的に形成され、一方その延在部は収束する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】この発明に従って、前記リムのフランク(18、19)は材料の除去によって機械加工され、直径に沿った制動面(20、21)を構成し、それは平面状であり、互いに平行であり、かつ対称平面(P)に対して平行であるか、または図18に示されるように直輪自体に対して内方向に収束し、かつ好ましい解決策を構成し、または外方向に収束する(EX)。このように、面の各々は平面(P)と、約1.5度の角度(A)を形成することが可能である。スポークの保持はそこに保持されるように適応されるスポークの軸に対応する軸(YY')に沿うボックスの下部(5)および中間(6)壁において得られる穴(23a、23b)に固定されたはと目(22a、22b)によって既知の態様で行なわれる。当然、リムは空気室のバルブの通路に適応される穴(24)を含む(図1)。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正内容】

【0021】リム(2)はロールベンディングされたアルミニウムセクションの一部から主におよび既知の態様で得られる。このように、第1の予備ステップ(図5および図6)において、長さ(L)を有するアルミニウムセクションの一部(25)は切離され、前記長さは十分であるので、一旦それがロールベンディングされると、一般にU字形状のセクションを有し、外部周辺(EX)に向かって開き、その中でタイヤおよび潜在する空気室が位置決めされるように適応されるリムの直径(D)が得られる。このセクションは2つのウイング(3、4)を有し、それらは横方向にあり、互いに距離をおいて設

に適用されることもまた注目されなければならない。その上、中間壁(6)は、2つの垂直壁(11、12)と、その湾曲が、たとえば、円である凹型台(13)とを含む中心ハウジング(10)と、環状周辺保持体とを備える。加えて、ボックス(7)の内部横方向壁(14、15)は一般に対称的な平面(P)に実質的に平行な内部壁(16、17)の部分によって少なくとも部分的に形成される。横方向フランク(18、19)はわずかに湾曲している。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】この発明に従って製造されたりムの軸に沿う平面図である。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2】この発明に従って製造されたりムの線I-I'に沿って切取った直径に沿う断面図である。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正内容】

【図3】この発明に従って製造される、はと目のレベルを超えた断面におけるリムの輪郭を示すより大きなスケールでの詳細な断面図である。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正内容】

【図4】この発明に従って製造される、はと目のレベルでの直径に沿うセクションにおける、リムの輪郭を示すより大きなスケールでの詳細な断面図である。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図6】発明に従う製造方法を概略的に例示し、図5のVI-VI'に沿って切取った横断方向の断面図である。

【手続補正15】

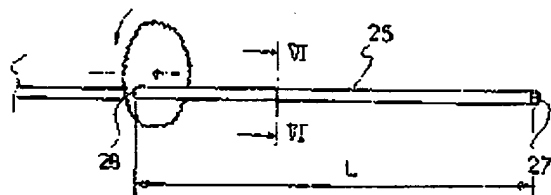
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正内容】

【図5】



【手続補正16】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図21

【補正方法】変更

【補正内容】

【図21】

